

Archivos Analíticos de Políticas Educativas

Revista Académica evaluada por pares
Editor: Gene V Glass
College of Education
Arizona State University

El Copyright es retenido por el autor (o primer coautor) quien otorga el derecho a la primera publicación a Archivos Analíticos de Políticas Educativas.

Los artículos que aparecen en AAPE son indexados en el Directory of Open Access Journals (<http://www.doaj.org>).

Volumen 12 Numero 35

Julio 28, 2004

ISSN 1068-2341

Editores Asociados para Español y Portugués
Gustavo Fischman
Arizona State University

Pablo Gentili
Laboratorio de Políticas Públicas
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Factores Predictivos del Rendimiento Escolar, Deserción e Ingreso a Educación Secundaria en una Muestra de Estudiantes de Zonas Rurales del Perú¹

Santiago Cueto
GRADE
Lima, Perú

Citation: Cueto, S. (2004, July 28). Factores Predictivos del Rendimiento Escolar, Deserción e Ingreso a Educación Secundaria en una Muestra de Estudiantes de Zonas Rurales del Perú. *Education Policy Analysis Archives*, 12(35). Retrieved [date] from <http://epaa.asu.edu/epaa/v12n35/>.

Resumen

El sistema educativo peruano tiene una serie de retos que superar, entre ellos la atención con un servicio de calidad a poblaciones en contextos de alta pobreza. Entre estos se debe mencionar las zonas rurales, donde a menudo los estudiantes tienen una lengua materna indígena y estudian en salones con estudiantes de grados y edades diversas. En el presente estudio se analizó el rendimiento de un grupo de estudiantes de 20 escuelas públicas de dos zonas rurales del Perú utilizando un diseño longitudinal. Los datos originales se tomaron en 1998, cuando todos los estudiantes estaban en cuarto grado de

primaria. Se tomaron pruebas de lenguaje y matemática, además de una serie de datos de las escuelas, los estudiantes y sus familias. El año 2000 se volvió para evaluar a los estudiantes con las mismas pruebas, y el 2001 para determinar el grado de estudios alcanzado. Para este año, 43% de los estudiantes había ingresado a secundaria sin repetir y 20% había abandonado la escuela. Los estudiantes que mejor rindieron en la segunda evaluación son los que tuvieron puntajes relativamente más altos en la medición original. Por otro lado, si bien el rendimiento en las pruebas explica el paso a la secundaria sin repetir, la deserción se encuentra ligada principalmente a la edad de los estudiantes, ser mujer, tener relativa mayor talla para edad y no vivir con ambos padres. No se encontraron programas en las escuelas orientados a recuperar a los estudiantes que se rezagaban respecto de sus compañeros o se encontraban en riesgo de abandonar. Se podría decir que el sistema educativo público es *Darwiniano*, en el sentido que es un sistema en el que se espera que los estudiantes se adapten al medio escolar. El rendimiento de los estudiantes no tiene consecuencias para sus docentes. Los resultados del presente estudio sugieren que sería necesario intervenir en estas zonas a través de programas que incluyan componentes educativos pero también otro tipo de intervenciones de acuerdo a las necesidades específicas de los estudiantes y sus familias.

Factors Predicting Achievement, Drop Out And High School Enrolment In A Sample Of Peruvian Rural Students

Abstract

The educational system in Peru has many challenges to conquer, among them providing student populations in high poverty areas with quality service. Rural students are one of the groups that represent an important challenge, because they often speak an indigenous language and study in classrooms that combine a wide variety of ages and grades under a single teacher. This study used a longitudinal design to follow a group of students in 20 public schools in two rural areas. The first measurements were carried out in 1998, when all the students were in fourth grade. Tests of reading comprehension and mathematics were administered at the end of the school year, and again in 2000. Background information included anthropometric measures, questionnaires for the students, teachers, and schools. We went back to the schools in 2001 to record the grade reached by the students. We found that 43% of the students were in high school, while 20% had dropped out; the rest had repeated a grade one or more times. Educational achievement in 2000 was best explained by achievement in 1998, but dropping out was not associated with achievement. Dropping out was associated with gender (women were more likely to drop out), age (older students were more likely to drop out), height for age (positive association) and not living with both parents. We found no in-school support programs for students that fall behind their peers or are at risk of dropping out. In a way we could describe the observed schools as “Darwinian” in the sense that it is expected that students will adapt to the school. The performance of

students has no consequences for their teachers. In terms of policy implications, we suggest considering interventions that account for not only educational variables, but also other needs of the students and families that are served by these schools.

Introducción y Objetivos Generales

De acuerdo a una serie de estudios y propuestas recientes (por ejemplo World Bank, 1999; Foro Educativo, 2000), la falta de equidad es uno de los principales problemas para el desarrollo de la educación en el Perú. Este problema alude a la alta variación en la calidad del servicio educativo y en los logros educativos de grupos de la población, que a menudo tienen una relación negativa con el índice de pobreza (en otras palabras, los logros educativos de los estudiantes son mayores mientras menor sea su grado de pobreza). Esto resulta trágico en un país en el que un amplio sector de la población no alcanza niveles mínimos de educación (la tasa neta de matrícula en educación secundaria para 1998 fue 55,3%²) y en el que 54.1% de la población es considerada pobre o muy pobre (Webb y Fernández Baca, 2001). Una serie de estudios muestran que los indicadores de eficiencia interna, por ejemplo repetición y deserción, son bastante mayores en zonas rurales que en urbanas (ver por ejemplo INEI, 1995). El rendimiento escolar también es más bajo en zonas rurales comparadas con urbanas. En un estudio de rendimiento en lenguaje y matemática con estudiantes de tercer y cuarto grados de primaria en 12 países de la región realizado por la UNESCO, los estudiantes peruanos tuvieron algunos de los más bajos rendimientos, debido sobre todo a los estudiantes de centros educativos rurales (UMC & GRADE, 2001b)³. Esta diferencia de rendimiento entre estudiantes de centros educativos urbanos y rurales no se dio en todos los países; por ejemplo en Colombia y Cuba a menudo no se encontró diferencia entre estos grupos. Como sería de esperar, el porcentaje de población que vive debajo de la línea de pobreza es mayor en zonas rurales que en urbanas (66.1% y 47.7% respectivamente; Webb y Fernández Baca, 2001).

Una posible razón para la alta correlación entre el nivel de pobreza de los estudiantes y sus logros educativos sería que existen pocos (y en muchas zonas ningún) mecanismos o programas en el sistema educativo peruano que brinden apoyo a los estudiantes que van retrasándose respecto de sus compañeros. Estos estudiantes no tendrían mayor apoyo familiar, sus padres en muchos casos son analfabetos, y por tanto no tendrían cómo recuperarse en relación a otros estudiantes. Si esto fuera cierto, el sistema educativo peruano podría ser criticado en cuanto a su *darwinismo*: aquellos que no se adaptan a las condiciones escolares, por las razones que fuera, terminan abandonando. Existen relativamente pocos programas estatales específicos para estas zonas (tal vez la excepción más notable sea el programa de Educación Bilingüe Intercultural, EBI, del Ministerio de Educación⁴) que, sin embargo, está previsto para atender las necesidades de los grupos, no de los individuos. La mayoría de programas estatales implementados en los últimos años (reforma curricular, materiales educativos, capacitación docente y capacitación en gestión) han sido diseñados de manera uniforme a escala nacional, sugiriendo a los docentes y directivos que realicen modificaciones para adaptar los programas a nivel local. Sin embargo, estas adaptaciones parecen ocurrir con poca frecuencia (de hecho no hay mayores incentivos, de ningún tipo, para hacerlas). En este contexto, se hace necesario

conocer mejor las razones que llevan a que los estudiantes abandonen la escuela, sobre todo en contextos en los que esta tasa sea relativamente alta, como el rural.

Existen pocos estudios empíricos sobre factores asociados al rendimiento, deserción o ingreso a la secundaria en contextos rurales en el Perú, y la mayor parte de estos son estudios transversales (por ejemplo Alarcón, en INEI, 1995). La limitación de los estudios transversales es que a menudo los controles estadísticos utilizados no llegan a corregir por las diferencias económicas, culturales y otras de los estudiantes. A menudo se ha sugerido que un diseño superior es uno longitudinal, en el que se toman al menos dos mediciones al mismo grupo de sujetos (Jacoby, Cueto, Pollitt, 1999) con un año o más de diferencia entre las mediciones.

En base a lo anterior, el primer objetivo general del presente estudio es analizar, de manera longitudinal el rendimiento de los estudiantes y los factores predictivos del rendimiento y matrícula en grados superiores y eventualmente en la secundaria. El fin de la primaria e inicio de la secundaria es una etapa en que la matrícula empieza a descender considerablemente (Guadalupe, 2000): de 4° grado de primaria a 1° de secundaria, en zonas rurales de habla quechua en las que tradicionalmente se han producido altas tasas de repetición y deserción. Las tasas de matrícula caen considerablemente entre los grados que se estudiaron, como se muestra en el cuadro 1.

Cuadro 1.
Matrícula a escala nacional por grados para 1998⁵

Grado	Matrícula	Diferencia⁶
Inicial 5 años	307 280	-----
Primer grado de Primaria	750 725	443 445
Segundo	765 088	14 363
Tercero	727 567	- 37 521
Cuarto	701 201	- 26 366
Quinto	639 850	- 61 351
Sexto	559 948	- 79 902
Primero de Secundaria	495 471	- 64 477
Segundo	434 090	- 61 381
Tercero	387 569	- 46 521
Cuarto	345 083	- 42 486
Quinto	307 784	- 37 299

El segundo objetivo general del estudio es analizar, de manera exploratoria, cuáles perciben los docentes rurales que son las causas de la deserción de sus estudiantes, qué piensan los mismos desertores y sus padres, y qué mecanismos existen en estas escuelas para ayudar a aquellos estudiantes que empiezan a caer en su rendimiento, llegando eventualmente a abandonar.

El equipo encargado del presente proyecto contaba con datos tomados en 1998 de estudiantes de 4° grado de primaria (incluyendo datos socioeconómicos y de rendimiento) de 11 escuelas rurales del departamento de Apurímac (provincia de Andahuaylas) y de

estudiantes del mismo grado de 9 escuelas rurales del departamento de Cusco (provincias de Anta y Paruro). Estos estudiantes, idealmente, deberían haber cursado el 6° grado de primaria el año 2000, y el 2001 debieron estar en 1° de secundaria. Sin embargo, como se verá más adelante, una buena parte de ellos abandonó la escuela entre 1998 y 2001. En el presente estudio se volvió a estos mismos centros educativos, se identificó a los estudiantes que cursaban 4° grado en 1998 y se les administró algunas de las mismas pruebas (en el centro educativo o en casa, si habían abandonado la escuela), utilizando luego estas mediciones, junto a otros índices de los estudiantes y las escuelas, como predictores de la matrícula en primer grado de secundaria.

Además se administró a los alumnos que habían abandonado la escuela una encuesta sobre los motivos por los que lo hicieron y las intenciones de volver. También se administró una encuesta a docentes, estudiantes en la escuela y padres de familia sobre los motivos principales para abandonar la escuela y la intención de volver a la misma.

El contexto en el que se plantea el presente estudio es de singular importancia para el desarrollo de programas de educación rural en el Perú. Por un lado, el programa EBI, mencionado antes, se encuentra en una fase de consolidación. Por otro, varios equipos del Ministerio de Educación se encuentran planeando un programa de educación rural que pondría énfasis en atender las necesidades de los estudiantes de estas zonas, especialmente bilingües que viven en condiciones de pobreza.

Marco Teórico y Conceptual

Existe una larga literatura sobre determinantes del rendimiento escolar. Un clásico muy influyente sobre el tema ha sido el estudio de Coleman y colaboradores (1966; citado en Báez, 1994) en los EEUU. Este estudio encontró gran preponderancia de los factores socioeconómicos para predecir el éxito escolar, por encima de los factores escolares. Diversos estudios han encontrado evidencia en contra de lo anterior, sugiriendo que la escuela tiene una importancia mayor de la que le atribuye el informe Coleman (sobre todo en países en vías de desarrollo como el Perú; ver World Bank, 1999 y UMC & GRADE 2001a). Esta discusión resulta fundamental en términos de política educativa pues, de ser cierto el informe Coleman, para mejorar los logros educativos de un sistema se debe en primer lugar organizar programas de lucha contra la pobreza, siendo los programas educativos de importancia secundaria. Sin ignorar la importancia de la pobreza, en sus múltiples manifestaciones, como un determinante del éxito escolar, una serie de estudios en años recientes han empezado a identificar “factores alterables”, es decir aquellos que pueden ser modificados desde el propio sistema educativo que tienen una incidencia directa y positiva en los logros educativos. La identificación de estos factores ha llevado al movimiento de escuelas eficaces, es decir la identificación de aquellas escuelas que logran resultados inusualmente buenos (por ejemplo en aprendizaje de lenguaje y matemática, autoestima, tasas de repetición y deserción) en comparación con escuelas que atienden a estudiantes con características similares (Báez, 1994).

Una serie de estudios en países en vías de desarrollo (por ejemplo Wolff et al, 1994; Lockheed y Verspoor, 1991; Hornberger, 1987; Cueto et al, 1997; Jacoby et al, 1999; Montero et al, 2001 y Cueto et al, 1999) sugiere que hay algunos grupos de factores asociados al rendimiento escolar y/o a la deserción:

- Factores asociados al estudiante, entre ellos lengua materna, peso, talla, sexo, y edad.
- Factores asociados a la familia, entre ellos variables del nivel socioeconómico (presencia de luz, agua, desagüe en casa, hacinamiento) y de capital cultural (nivel educativo de los padres, presencia de libros en casa).
- Factores ligados al centro educativo, entre ellos características de los docentes (título pedagógico, años de experiencia) y tipo de centro educativo (polidocente completo o multigrado).

Conceptualmente se podrían incluir otros aspectos, como por ejemplo del contexto regional, nacional o las políticas educativas macro. Sin embargo estas variables a menudo no se incluyen en los análisis empíricos.

Es probable que los factores que resultan relevantes para ciertas variables dependientes no sean los mismos que resulten relevantes para otras. Por ejemplo existe alguna evidencia que los factores asociados al rendimiento en lenguaje podrían tener más influencia de la familia, y en cambio el rendimiento en matemática podría tener más influencia relativa de la escuela (Jacoby et al, 1999). Por otro lado, en el marco del estudio del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación se realizó un análisis jerárquico multivariado del rendimiento, y se encontró que los predictores eran en muchos casos diferentes para lenguaje y matemática, y también lo eran de país a país (LLECE, 2001). Si el análisis de LLECE se hubiera realizado por grupos al interior de cada país (por ejemplo rural versus urbano, privado versus público, etc.) seguramente se hubiera encontrado que los factores asociados al rendimiento están relacionados con estas variables (por ejemplo, que las variables que tienen un signo positivo y son significativas para zonas rurales pueden tener un signo negativo y no ser significativas en zonas urbanas). Lo que queremos decir con lo anterior es que la literatura sugiere que las variables independientes que resultan significativas para alguna variable dependiente, en algún grado, en algún contexto sociocultural, pueden no serlo en otra situación. Esto significaría que las políticas educativas también deberían ser específicas a la meta que se quiere lograr y al contexto en que se quiere trabajar.

Metodología

Diseño y Preguntas de Investigación

Se utilizó un diseño longitudinal, recogiendo datos el 2000 y 2001 de los estudiantes que fueron evaluados el año 1998, cuando cursaban el 4º grado de primaria. Específicamente las preguntas de investigación son cuatro:

- ¿cuál es el incremento de puntajes de estudiantes en diversos grados y desiertos en pruebas estandarizadas de aritmética y comprensión de lectura de 1998 a 2000?

- ¿cuáles son algunos factores del estudiante, de la familia y del centro educativo en 4º grado de primaria que explican el incremento de puntajes entre 1998 y 2000 en comprensión de lectura y matemática?
- ¿cuáles con algunos factores del estudiante, de la familia y del centro educativo que explican la deserción y promoción a la secundaria entre 1998 y 2001?
- ¿cuáles son las percepciones de las causas de deserción escolar en estudiantes, padres de familia y docentes de zonas rurales hacia el final de la primaria y qué mecanismos existen en los centros educativos rurales para prevenir esta deserción?

El presente estudio utilizará los datos tomados en 1998 como parte de una evaluación de impacto de un programa de desayunos escolares (Cueto et al, 1999). Para este estudio se tomó un grupo de tratamiento en Andahuaylas y un grupo de contraste, con estudiantes de centros educativos y características socioeconómicas similares en Cusco. El programa de desayunos escolares no debería haber afectado el rendimiento de los estudiantes desde entonces, en la medida en que en ambas localidades los estudiantes han recibido el programa durante 1999, 2000 y 2001 (adicionalmente se debe destacar que en el estudio citado no se encontraron diferencias entre el grupo de desayunos y el grupo contraste en las variables de rendimiento escolar).

Localidades, Centros Educativos y Sujetos

La muestra original estuvo compuesta por 588 estudiantes de cuarto grado de primaria de 11 escuelas del departamento de Apurímac (provincia de Andahuaylas, distritos de Kishuará, Pacucha y Talavera) y de 9 escuelas del departamento de Cusco (provincias de Anta, distritos de Chinchaypujio y Mollepata, y Paruro, distrito de Huanquite). La mayoría de estudiantes de estas zonas tienen como lengua materna el quechua, encontrándose sin embargo grandes variaciones entre los estudiantes en el dominio del castellano. Las escuelas son de tres tipos: polidocentes completas (los estudiantes de un mismo grado comparten el salón), multigrado (estudiantes de dos o más grados comparten un salón) y unidocentes (un salón en la escuela para todos los estudiantes de diferentes grados).

Cuadro 2.
Número de estudiantes y situación educativa a inicios del año 2001

	4º Grado	5º Grado	6º Grado	1º de Secundaria	Total	%
Asistentes	4	57	147	250	458	80%
Desertores	60	42	16		118	20%
Total	64	99	163	250	576	100%
%	11%	17%	28%	43%	100%	

Se debe notar que en 1998 los estudiantes se encontraban en 20 escuelas, y en el 2000 en 17 escuelas. La razón es que 3 escuelas multigrado, dos en Cusco y una en Apurímac, sólo ofrecían educación hasta cuarto grado de primaria. Por tanto los estudiantes que querían

continuar su educación debieron trasladarse a otras escuelas (alrededor de 3% de la muestra), que en todos los casos fueron parte del estudio original.

Se tenía la expectativa de ubicar al menos 80% de los estudiantes en la muestra original, meta que fue superada. De los 588 estudiantes que dieron la prueba de comprensión de lectura o la de matemática en 1998 se logró identificar a 576 (98%) en su condición de estudiantes o desertores, ubicándolos personalmente o entrevistando al padre o la madre, aunque no se logró entrevistar y administrar las pruebas a todos. De 507 estudiantes que dieron la prueba de matemática en 1998 se logró evaluar con el mismo instrumento a 474 (93.4%); de 569 estudiantes que contestaron la prueba de comprensión de lectura en 1998 se logró evaluar a 525 el 2000 (92.3%). Para aumentar el poder estadístico, a lo largo del texto se usa el máximo de números sujetos disponibles para cada análisis (es decir que cuentan con todos los datos presentados en el análisis, no se hicieron imputaciones estadísticas).

El cuadro 2 muestra el número de estudiantes de acuerdo a su situación escolar el año 2001; en el caso de los desertores se muestra el grado en que abandonaron. Se consideró desertores de un grado a los estudiantes que abandonaron en el transcurso del grado escolar respectivo o antes del inicio del siguiente, aún si hubieran aprobado el previo, y no se encontraban asistiendo al centro educativo al momento de la entrevista.

Como se puede apreciar en el cuadro 2, 20% de la muestra original no se encontraba estudiando 3 años después de estar en cuarto grado, y sólo el 43% de la muestra había pasado a secundaria sin repetir.

El cuadro 3 muestra el grado de estudio de los asistentes el 2001 de acuerdo al género. Como se puede apreciar, los hombres tienen más probabilidad de pasar a la secundaria que las mujeres en las escuelas estudiadas.

Cuadro 3.
Distribución por grados de los alumnos asistentes en el 2001

Grado de estudios	Mujeres	Hombres
Cuarto Grado	0.2%	0.7%
Quinto Grado	7.4%	5.0%
Sexto grado	15.3%	16.8%
Primero de secundaria	23.4%	31.2%
Total	46.3%	53.7%

n=458

En el cuadro 4 se presenta el porcentaje de estudiantes que abandonó la escuela entre el 2000 y el 2001 o el grado que cursaban ese año por género. Como se puede apreciar, prácticamente no hay diferencias, salvo en cuanto a la probabilidad de pasar a secundaria.

Cuadro 4.
Situación de los alumnos asistentes del 2000 al 2001

	Mujeres	Hombres
Nuevos Desertores	4%	3%
Siguen en primaria	21%	21%
Pasaron a secundaria	22%	29%
Total	47%	53%

n=475

Muchos de los estudiantes que no asistían el 2000 manifestaron su deseo de reincorporarse el 2001, pero como se ve en el cuadro 5 son pocos los que lo hacen.

Cuadro 5.
Situación de los alumnos desertores del 2000 al 2001

	Mujeres	Hombres
Regresaron a estudiar	7%	3%
Mantienen su condición	57%	33%
Total	64%	36%

n=86

El cuadro 6 muestra algunas características socioeconómicas, culturales y demográficas de los estudiantes asistentes, repetidores (es decir, que habían repetido el grado al menos una vez entre 1998 y 2001) y desertores incluidos en la muestra, indicando en cada caso si la diferencia es estadísticamente significativa (prueba t para muestras independientes). Para cada variable se presenta el promedio (o porcentaje), la desviación estándar y el número de casos.

Cuadro 6.
Características de la muestra por condición de estudiante el año 2001

	Asistentes	Repetidores	Desertores
Proporción de estudiantes con educación inicial	0.68^a	0.68^a	0.63^a
Desviación estándar	(0.47)	(0.47)	(0.49)
n	249	206	116
Dominio del Castellano del estudiante	2.45^a	2.13^b	2.16^b
Desviación estándar	(0.66)	(0.75)	(0.73)
n	248	205	117
Promedio de hermanos por estudiante	2.69^a	2.78^a	2.99^a
Desviación estándar	(1.34)	(1.43)	(1.63)
n	218	179	68
Promedio de libros educativos en casa	4.26^a	3.96^a	3.51^b
Desviación estándar	(1.71)	(1.62)	(1.71)
n	247	203	98
Promedio del Puntaje Z - Talla para edad	-2.23^a	-2.17^a	-2.26^a
Desviación estándar	(0.96)	(0.93)	(1.03)
n	234	181	95
Promedio de la edad del estudiante en 1998	11.40^b	11.01^b	13.14^a
Desviación estándar	(1.71)	(1.47)	(2.05)
n	248	207	116
Proporción de estudiantes que viven con al menos uno de sus padres	0.94^a	0.86^b	0.59^c
Desviación estándar	(0.25)	(0.35)	(0.49)
n	250	208	118
Promedio de años de educación del padre	4.97^a	4.51^a	3.82^b
Desviación estándar	(3.35)	(3.09)	(2.86)
n	227	184	87
Promedio de años de educación de la madre	2.73^a	2.57^a	1.65^b
Desviación estándar	(3.44)	(2.79)	(2.04)
n	244	198	92
Promedio del Puntaje Z - Peso para edad	-1.42^a	-1.41^a	-1.32^a
Desviación estándar	(0.78)	(0.69)	(0.75)
n	235	181	95
Proporción de madres o tutoras que hablan castellano	0.64^a	0.45^b	0.38^b

Desviación estándar	(0.48)	(0.50)	(0.49)
n	245	203	98
Promedio de ambientes disponibles en casa	2.61^a	2.32^a	1.91^b
Desviación estándar	(1.55)	(1.45)	(1.23)
n	228	194	93
Proporción de estudiantes con extraedad	0.63^a	0.62^a	0.91^b
Desviación estándar	(0.49)	(0.49)	(0.28)
n	248	207	116
Promedio del tiempo de la casa a la escuela en minutos	22.84^a	28.68^a	34.66^a
Desviación estándar	(22.91)	(32.76)	(41.06)
n	243	203	97

Notas:

1. Promedios con diferentes superíndices la diferencia es significativa al 5%.
2. En el caso de la educación tanto del padre como la madre la variable continua indica el número de años de estudios aprobados.
3. La variable extraedad indica la proporción de alumnos que en 1998 se encontraban por encima de 10 años en cuarto grado.
4. Los ambientes disponibles son aquellos que excluyen los usados como comedor, cocina, garaje o baño.
5. Libros educativos, se refiere a los materiales escolares que dispone el niño en casa como textos, enciclopedias, diccionarios o cuentos.
6. Talla para edad es un indicador de malnutrición crónica, mientras que Peso para talla es un indicador de malnutrición global; los resultados se muestran de acuerdo a las tablas de referencia de la Organización Mundial de la Salud, disponibles en el programa *Epi Info*. La mediana internacional es 0 y la desviación estándar 1.
7. La variable Dominio del Castellano del alumno se recogió en 1998 mediante una encuesta realizada a cada uno de los docentes de los alumnos en ese año; los valores posibles eran 1= mal; 2= regular; y 3= Buen dominio del castellano.
8. El promedio de tiempo de la casa a la escuela fue registrado por los trabajadores de campo.

El cuadro 6 muestra varias diferencias estadísticamente significativas⁷ entre asistentes, repetidores y desertores. Éstos hablan menos o peor castellano, tienen más edad y provienen de familias con menores recursos. Esto último se puede ver en varios indicadores (educación de los padres, número de ambientes en casa y libros educativos disponibles en casa). Más adelante se presenta un análisis multivariado que incluye varias de las anteriores variables para explicar la permanencia en la escuela y el paso a la secundaria sin repetir de grado.

Es interesante que no hayan diferencias significativas en peso para edad ni talla para edad, cuando serían de esperar peores indicadores en el grupo de desertores. Sin embargo, los promedios de los tres grupos están claramente por debajo de la mediana internacional, sugiriendo que la nutrición es un problema común en el área que no discrimina entre los grupos de estudio. Existe abundante literatura que sugiere que sugiere el efecto negativo de la desnutrición en el desarrollo escolar (ver Pollitt, 2002), por lo que este problema debería

ser tratado de manera prioritaria, aún cuando no haya mayor variabilidad entre los grupos mencionados.

Instrumentos

En cuanto a las variables del estudiante y los padres de familia, en el presente estudio se utilizaron los datos que fueron recogidos a través de encuestas administradas individualmente en 1998. En el caso de algunas variables que no deberían haber cambiado en el tiempo, por ejemplo el nivel educativo de los padres o la lengua materna de los estudiantes, se aprovechó la visita del 2000 para completar la información en algunos estudiantes.

En cuanto a las variables del centro educativo, se amplió la cobertura de las encuestas para incluir a todos los docentes que habían trabajado en el centro educativo por 3 años o más, incluyendo el promedio de todos estos docentes en el análisis. Se administró una encuesta además a docentes sobre los programas para ayudar a los estudiantes con bajo rendimiento y las causas percibidas para la deserción.

El rendimiento se evaluó con una prueba de aritmética y una de comprensión de lectura. Se trata de ítems seleccionados de la prueba administrada en 1998, aquellos que discriminaron entre estudiantes, que se volvieron a administrar el 2000. Estos instrumentos habían sido utilizados en otros estudios en zonas rurales previamente (Pollitt et al, 1996)⁸. En la parte de aritmética se incluyeron nuevas preguntas el 2000 de acuerdo a la complejidad de aprendizaje esperado en 6° grado; en la parte de comprensión de lectura también se añadieron preguntas de comprensión de lectura de mayor dificultad que las administradas en 1998. Ambas modificaciones obedecen a la intención de discriminar a los estudiantes en el extremo alto de rendimiento. A pesar de ser más complejos, los nuevos ítems no eran específicos al currículo de ningún grado, sino que deberían poder ser respondidos por estudiantes de cuarto grado o superiores. Por ejemplo en aritmética se incluyeron ítems de problemas y no solamente de operaciones como en 1998. Estos problemas requerían que los estudiantes lean un texto corto, interpretaran la información y efectuaran una operación aritmética sencilla para responder la pregunta. En comprensión de lectura se introdujo material más largo y complejo que el administrado en 1998, con varios ítems sobre cada texto. Estos tenían que ver con información literal y la idea central del texto. Los instrumentos fueron administrados a los estudiantes en la escuela o en el caso de los desertores en casa.

Antes de analizar los datos se procedió a un análisis psicométrico de las pruebas. Se encontraron índices aceptables de consistencia interna (coeficiente de alfa) para las pruebas. El coeficiente más bajo fue para la prueba de comprensión de lectura diseñada para el año 2000 (alfa=0.72) y el más alto para la prueba de matemática diseñada para el año 2000 (alfa=0.88). Estos índices sugieren además niveles aceptables de validez de constructo.

Procedimientos

El año 1998 se contrató a un grupo de tres trabajadores de campo en Andahuaylas y otros tantos en Cusco. Todos fueron estandarizados en la administración de encuestas y pruebas.

Todos eran bilingües, para que pudieran traducir las preguntas de las encuestas de ser necesario. El 2000 se contrató en cada provincia a un coordinador del trabajo y a dos trabajadores de campo, quienes recolectaron la información mencionada durante los meses de octubre y noviembre y luego nuevamente en julio y agosto de 2001. Estos trabajadores también fueron estandarizados en cuanto a los procedimientos. En todos los casos los docentes eran estudiantes o egresados de la carrera de educación de los Institutos Superiores Pedagógicos de Andahuaylas y Cusco. Las pruebas y encuestas fueron administradas principalmente en 1998 y 2000. A mediados del 2001 se volvió solamente para verificar qué estudiantes habían abandonado la escuela o, entre los desertores, quiénes habían vuelto a la escuela. Sólo los nuevos desertores del 2001 fueron encuestados para explorar las causas de deserción.

Análisis estadísticos

Hay dos tipos de variable dependiente en el presente estudio: primero están las variables de rendimiento (matemática y comprensión de lectura) que forman una serie de tiempo de dos puntos. En segundo lugar están las clasificaciones de los estudiantes definidas por sus historias educacionales en el período de estudio (repetición, promoción y deserción). Las variables del estudiante, su familia y el centro educativo se utilizaron como variables independientes o predictoras. Para el análisis multivariado se utilizó el programa HLM⁹. Este modelo permite estimar los errores a nivel individual (por ejemplo de cada estudiante y de su familia) y a nivel agregado (por ejemplo a nivel del centro educativo). Esto porque se ha encontrado a menudo en la literatura que el rendimiento de cada estudiante en un centro educativo no es independiente del de sus compañeros, sino que está relacionado positivamente. El considerarlos independientes lleva a subestimar el error estándar y por tanto aumentar la probabilidad de encontrar resultados estadísticamente significativos cuando no lo son (error estadístico de tipo I).

Por otro lado se realizaron análisis descriptivos de las percepciones de los estudiantes, sus padres y docentes respecto de las razones para la deserción y de los programas para prevenir que estas ocurran.

Resultados

Los resultados se han dividido en tres partes. La primera contiene los resultados de las pruebas de matemática y comprensión de lectura para los grupos de estudio. La segunda contiene resultados descriptivos de los factores percibidos por los docentes, padres de familia y estudiantes para el abandono escolar y las expectativas para continuar los estudios. La tercera parte presenta un análisis estadístico de los factores asociados al rendimiento en las pruebas y a la deserción, repetición o promoción.

Resultados en pruebas

Los cuadros 7 y 8 presentan un análisis comparativo del rendimiento de los estudiantes en las pruebas de aritmética y comprensión de lectura administradas en 1998 y 2000. Las comparaciones sólo se han hecho entre aquellos estudiantes que tenían ambas pruebas. Como se recordará, todos los estudiantes estaban en cuarto grado el año 1998. Los desertores se han juntado en un solo grupo, sin importar el grado ni año en que

abandonaron la escuela. Se debe destacar que en la prueba de aritmética, como en la de comprensión de lectura, un puntaje equivalente a la mitad del máximo posible más un punto no equivale necesariamente a estar aprobado en la prueba. Las pruebas fueron seleccionadas para obtener una distribución más o menos normal de modo que se pudieran hacer luego un análisis multivariado de los datos. Para lograr esto se han utilizado pruebas que son relativamente fáciles para los estudiantes de cuarto grado.

Cuadro 7.
Rendimiento en pruebas de aritmética (puntaje máximo posible: 13 puntos)

Grado en el que se encuentra el año 2001		Prueba de aritmética (1998)	Prueba de aritmética (2000)	Variación (2000-1998)
4° y 5° Grado	Promedio	4.3^c	7.5^b	3.2
	Desviación estándar	2.5	2.8	
	n	48	48	
6° Grado	Promedio	5.0^c	8.4^b	3.5
	Desviación estándar	2.3	2.7	
	n	129	129	
1° de Secundaria	Promedio	7.2^a	10.2^a	3.0
	Desviación estándar	2.7	2.4	
	n	222	222	
Desertores	Promedio	6.2^b	7.9^b	1.6
	Desviación estándar	2.5	3.3	
	n	69	69	

*Pruebas con distintos superíndices en cada grupo, señala diferencias significativas al 5%.

Los resultados muestran, como sería de esperar, que los estudiantes que se encontraban en primero de secundaria el 2001 tienen los rendimientos más altos tanto en 1998 como en el 2000. El rendimiento más bajo sin embargo no se da entre los desertores, sino entre aquellos que el 2001 cursaban cuarto o quinto grado de primaria. Los estudiantes que han incrementado más sus puntajes son los que estaban el 2000 en 6to grado, seguidos por los que estaban en 4to o 5to grado y primero de secundaria. Los que menos han incrementado sus puntajes son los desertores. En la medida en que se trataba de una prueba relativamente sencilla, podría haber un efecto de techo para los estudiantes que se encontraban en primero de secundaria el 2001 (es decir, en una prueba más difícil hubieran sacado más ventaja al resto de estudiantes). Más adelante se presentan los resultados para algunos ítems ligeramente más difíciles de matemática. También se debe destacar que la desviación estándar del grupo de desertores es la más alta el año 2000 (a pesar que no lo

era en 1998); en otras palabras se trata del grupo con rendimiento más heterogéneo, y esa heterogeneidad se ha dado (o al menos acentuado) luego de abandonar la escuela.

El cuadro 8 muestra los resultados de los mismos grupos del cuadro anterior para comprensión de lectura:

Cuadro 8.
Rendimiento en pruebas de comprensión de lectura
(puntaje máximo posible: 40 puntos)

Grado en el que se encuentra el año 2001		Prueba de comprensión (1998)	Prueba de comprensión (2000)	Variación (200-1998)
4° y 5° Grado	Promedio	12.3 ^b	19.7 ^c	7.4
	Desviación estándar	6.3	6.2	
	n	59	59	
6° Grado	Promedio	13.5 ^b	23.4 ^b	9.9
	Desviación estándar	5.7	5.1	
	n	143	143	
1° de Secundaria	Promedio	19.4 ^a	26.8 ^a	7.3
	Desviación estándar	6.2	5.6	
	n	239	239	
Desertores	Promedio	13.9 ^b	21.0 ^{b,c}	7.1
	Desviación estándar	6.5	8.0	
	n	78	78	

*Pruebas con distintos superíndices en cada grupo, señala diferencias significativas al 5%.

Al igual que en aritmética, los estudiantes que estaban en primero de secundaria son los que tienen puntajes más altos tanto en 1998 como en 2000, y los que estaban el 2001 en cuarto o quinto grado son los que tienen puntajes más bajos. También igual que en aritmética, el incremento de puntaje mayor se da para los estudiantes que en el 2001 estaban en sexto grado. Por último, una vez más el grupo de desertores presenta la desviación estándar más grande el año 2000.

Es interesante notar en los cuadros 7 y 8 que los estudiantes que se encontraban en sexto grado el año 2001 tuvieron menor puntaje que los desertores en 1998; sin embargo en la segunda evaluación, el año 2000 los superaron ligeramente, sugiriendo un efecto benéfico en el aprendizaje de permanecer en la escuela. También se debe notar que aun los estudiantes que se encontraban en cuarto o quinto grado el 2001 muestran en promedio un incremento de puntaje tanto en comprensión de lectura como en aritmética. Por otro lado, sería de esperar que en todos los casos los estudiantes que han permanecido en la escuela

superen en rendimiento a los desertores como efecto del aprendizaje acumulado, cosa que no ocurre siempre como se vio antes.

El cuadro 9 muestra los resultados en los ítemes adicionales, más difíciles, de comprensión de lectura y aritmética. Estos ítemes deberían poder ser contestados por todos los estudiantes, incluso los de cuarto grado de primaria, aunque fueron pensados de modo que fueran ligeramente más difíciles que los ítemes presentados antes. Como se dijo antes, estos ítemes sólo fueron administrados el 2000 y por tanto no es posible ver datos longitudinales.

Cuadro 9.
Resultados en pruebas de comprensión de lectura y
aritmética - prueba adicional- el año 2000
(máximos posibles: 17 y 29 puntos respectivamente)

Grado en el que se encuentra el año 2001		Comprensión de lectura*	Matemática*
4° y 5° Grado	Promedio	5.5 ^a	4.3 ^b
	Desviación estándar	2.8	4.3
	n	61	60
6° Grado	Promedio	5.3 ^a	5.4 ^b
	Desviación estándar	3.0	4.0
	n	144	146
1° de Secundaria	Promedio	6.0 ^a	7.8 ^a
	Desviación estándar	3.1	4.9
	n	248	247
Desertores	Promedio	5.9 ^a	5.9 ^b
	Desviación estándar	3.8	5.8
	n	80	85

*Pruebas con distintos superíndices en cada grupo, señala diferencias significativas al 5%.

Como se puede apreciar en el cuadro 9, los mejores resultados se dieron para los estudiantes que se encontraban en primero de secundaria el 2001. En segundo lugar en ambas pruebas se encontraron los estudiantes que habían abandonado la escuela, lo cual es sorprendente (tomando en consideración que estas pruebas fueron diseñadas para ser más complejas que las presentadas anteriormente). Nuevamente los desertores tienen las desviaciones estándar más grandes. Es importante notar que prácticamente no hay diferencias entre los grupos en la prueba de comprensión de lectura. Aparentemente se trató de una prueba demasiado difícil para muchos estudiantes, a pesar que se hizo en base

a textos de primaria. Esto sugiere pobres niveles de comprensión de lectura en los estudiantes de la muestra, lo cual concuerda con otros estudios (ver por ejemplo UMC & GRADE, 2001b).

Los resultados en las pruebas en general merecen varios comentarios. En primer lugar, los estudiantes que han abandonado no tienen los peores promedios en comprensión de lectura y matemática. Los peores promedios los obtienen los estudiantes que estudian en cuarto o quinto grado, es decir que han repetido hasta tres veces o han abandonado la escuela para reincorporarse luego. Aparentemente entonces, las causas para la deserción no estarían vinculadas al rendimiento en la escuela, sino a factores extra escolares (esto tiene sustento en la segunda parte de resultados del presente informe). Otro comentario es que los docentes parecen tener muy buen criterio para decidir quiénes pasan de grado (decimos esto por la correlación evidente entre repetición y puntaje en las pruebas estandarizadas). Esto es importante en términos de política porque sugiere que los docentes pueden ser buenos informantes para identificar qué estudiantes son los que tienen peores rendimientos, e iniciar programas con ellos (por ejemplo clases de recuperación fuera del horario escolar).

Descripción de variables asociadas a la deserción según docentes, padres de familia y estudiantes

En esta sección se presentan algunos cuadros respecto de lo que piensan los docentes, padres de familia y estudiantes respecto de las causas de deserción. En el caso de los docentes se trata de todos los que accedieron a responderla en el centro educativo (se tuvo al menos un docente por grado). Se trata de un análisis que permite complementar la información estadística que se presenta en la anterior y siguiente secciones. En algunos casos se ha separado a hombres de mujeres, analizando si existen diferencias. El tema de la discriminación contra las niñas rurales es uno de gran importancia en el Perú actualmente. En otros casos se presenta la información separando los colegios polidocentes completos de los multigrados. Esta distinción resulta importante pues hay marcadas diferencias entre ambos: los multigrados suelen estar ubicados en zonas menos pobladas, lo cual ha llevado a juntar estudiantes de diferentes grados en un salón. Los estudiantes que asisten a estas escuelas suelen ser más rurales, pobres, y quechua hablantes que los que asisten a centros educativos polidocentes completos. Tener estudiantes de diversos grados en un mismo salón, como ocurre en los multigrados, presenta a los docentes con retos para los cuales a menudo no han sido preparados.

En primer lugar, se preguntó a los docentes por su percepción acerca del mes o los meses en que es más probable que abandonen los estudiantes. Los datos se presentan en el cuadro a continuación. Los porcentajes suman más de 100% porque los docentes podrían marcar uno o más meses en la encuesta.

Cuadro 10.
Meses en que es más probable que los estudiantes se retiren
de la escuela de acuerdo a los docentes.

Mes	Polidocente completo	Polidocente multigrado
Vacaciones de verano	9%	23%
Abril	26%	23%
Mayo	22%	19%
Junio	28%	35%
Julio	32%	42%
Agosto	39%	50%
Setiembre	16%	35%
Octubre	3%	4%
Noviembre	0%	0%
Diciembre	3%	0%
n	76	26

Como se puede apreciar en el cuadro 10, el mes en que es más probable que los estudiantes abandonen la escuela según los docentes es agosto, inmediatamente después de las vacaciones de medio año. De acuerdo a los docentes, lo que ocurre es que muchos estudiantes salen de vacaciones y buscan un trabajo temporal. De conseguirlo empiezan a ganar algún dinero, y eso se convierte en un incentivo para dejar de estudiar. Incluso algunos aparentemente dejan la provincia para trabajar. Se debe tener en cuenta, de acuerdo a los datos presentados en el cuadro 6, que los estudiantes que abandonan la escuela son en promedio mayores que sus pares que continúan. Así, es posible que sean percibidos en el medio cultural como en edad para trabajar (ver datos sobre el tema más adelante).

Estas son comunidades dedicadas en gran parte a actividades agrícolas. La siembra, según nos reportaron, suele ser en setiembre (y un par de meses antes se prepara la tierra), y la cosecha entre abril y junio. Hay alguna correlación entre estas fechas y el reporte de los docentes acerca de los meses de mayor deserción. Seguramente en las familias más pobres los padres de familia con estudiantes de relativa mayor edad (y los estudiantes mismos) empiezan a considerar los costos y beneficios de seguir en la escuela contra los de dedicarse por completo al trabajo. Es un tema que deberá ser encarado eventualmente por el sistema educativo. En algunos países, como Brasil y México, se han iniciado programas de compensación económica por asistir a la escuela en contextos de alta pobreza, un ejemplo de estos es el Bolsa-Escuela de Brasil en el cual se atiende a una población entre 7 y 14 años (ver Caccia Bava, s. f.). La idea de este programa es dar a las familias de los niños que trabajan en las calles el dinero equivalente a lo que ganarían los niños si trabajaran. Los objetivos básicos de este programa es reducir el empleo infantil y darles acceso a estos niños a una educación adecuada.

Hay algunas diferencias en los resultados por tipo de escuelas. Así, en escuelas multigrado la vacación de verano es un momento en el que es más probable que abandonen que en las escuelas polidocentes completos. De confirmarse, los anteriores resultados sugerirían que los colegios harían bien en enviar mensajes o desarrollar programas para prevenir la deserción inmediatamente antes de iniciarse las vacaciones escolares (sobre todo las de

medio año) y durante los primeros meses del año escolar. Harían bien también en buscar a los niños que no asisten a la escuela inmediatamente después de iniciadas las clases (períodos post-vacaciones).

Se preguntó a padres de familia, estudiantes y docentes por las razones principales por las que los estudiantes abandonan la escuela. Los resultados se presentan en el cuadro 11. En el caso de los padres, se trata de respuestas sobre el hijo o hija que abandonó la escuela; en el caso de los estudiantes desertores se trata de un autoreporte; en el caso de los docentes se preguntó por separado sobre causas para el abandono de hombres y mujeres en forma genérica y no por cada estudiante en particular. Al igual que en la pregunta anterior, era posible marcar más de una de causa. Si no se indica una cifra en el cuadro 11 significa que la pregunta no se incluyó en la encuesta respectiva.

Cuadro 11.
Razones para abandono de la escuela de acuerdo a los estudiantes, sus padres y docentes

Razones	Estudiantes		Encuesta de Padres		Docentes	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Mis padres no tenían dinero	57%	51%	.....	.....	.....	.....
Tenía que ayudar en las labores de la casa	40%	46%	3%	20%	16%	14%
Tenía que trabajar en chacra o negocio familiar	40%	23%	15%	10%	57%	46%
Tenía que trabajar fuera de casa	37%	40%	38%	47%	38%	53%
Embarazo o matrimonio	.....	23%	3%	17%	18%	21%
Le empezó la regla	.....	.....	.....	2%	.....	13%
Ya había aprendido lo necesario	20%	6%	.....	.....	.....	.....

Ya había aprendido a leer y escribir en castellano(*)	.....	.....	3%	7%	16%	7%
Ya había aprendido suficiente matemática(*)	.....	.....		5%	12%	14%
Me trataban mal	13%	11%	.....	.....	.....	.....
Le iba mal en el colegio	17%	20%	15%	12%	27%	16%
Había repetido muchas veces y era mayor que sus compañeros	.....	.....	.....	.....	38%	25%
No quiso volver más a la escuela	0	3%	29%	27%	.....	.....
En el colegio no enseñaban bien	0	3%	9%	2%	.....	.....
En el colegio no se preocupaban de mi rendimiento	.....	.....	6%	3%	.....	.....
El profesor o director sugirió que no vuelva	.....	.....	3%	3%	.....	.....
No podía pagar la APAFA u otro gasto	.....	.....	12%	14%	.....	.....
Otro ¹⁰	40%	34%	32%	37%	.....	.....
n	30	35	34	59	100	100

(*) Las palabras fueron adaptadas en cada encuesta de ser necesario; por ejemplo en el caso de los docentes la pregunta fue “Los padres consideraban que ya había aprendido...”.

El cuadro 11 muestra que las principales razones percibidas por padres, docentes y estudiantes para abandonar tienen que ver con necesidades económicas y/o la necesidad de trabajar dentro o fuera de la casa. Aparentemente el bajo rendimiento escolar no es un factor decisivo (este resultado es coherente con el de las pruebas de rendimiento presentadas antes) ni tampoco lo es una percepción negativa de la escuela. Hay pocas diferencias evidentes entre hombres y mujeres. Entre ellas tal vez la más saltante sea el matrimonio por parte de las mujeres solamente. De nuevo, este es un problema que tiene que ver con la edad del estudiante. Este resultado reitera la importancia de la edad como un factor importante en la deserción, sugiriendo la necesidad de reforzar las prácticas para la matrícula en primer grado a los seis años y para prevenir la repetición. A medida que los estudiantes avanzan en la adolescencia aumentan sus probabilidades de abandonar por trabajo o matrimonio. Por tanto, se debería apuntar a cubrir el máximo número posible de grados aprobados para ese momento.

Se quiso averiguar además si en las escuelas existían algunas prácticas o programas que seguía la mayoría de docentes para prevenir la deserción o la repetición, o de alguna manera ayudar a los estudiantes con bajo rendimiento. De acuerdo a los docentes, son varias las acciones que se toman para prevenir la deserción, aunque en ningún caso se describió un programa orientado a este fin. Específicamente se preguntó a los docentes por las tres acciones que realizaban cuando un estudiante mostraba bajo rendimiento (dándoles alternativas). Los porcentajes figuran en el cuadro 12.

Cuadro 12.
Acciones que los docentes dicen realizar cuando un estudiante está mal en sus estudios

Acciones	Polidocente completo			Polidocente multigrado		
	Primero	Segundo	Tercero	Primero	Segundo	Terce-ro
Hablar con los padres	58%	34%	6%	55%	36%	9%
Hablar con el estudiante	38%	51%	3%	32%	41%	5%
Mandar más tareas			3%		5%	18%
Mandar menos tareas		1%	4%			41%
Dar clases de recuperación	1%	10%	38%	14%		5%
Evaluar más seguido al estudiante	1%	1%	7%		9%	14%
Tratarlo igual que los demás	1%	1%	22%		9%	
Informar al director para que actúe			4%			5%
Otra			12%			5%
n		76			26	

Como se puede notar en el cuadro 12, la acción más frecuente reportada por los docentes es hablar con los padres, seguida por hablar con el estudiante. Una acción más activa y seguramente efectiva, como dar clases de recuperación, es mencionada con mucha menor frecuencia que las anteriores. Esto no es de extrañar, los docentes a menudo viven lejos de la escuela y no tienen ningún tipo de incentivo para dar estas clases o incluso para evitar la repetición o deserción (excepto que si la escuela tiene muy pocos estudiantes el Ministerio podría decidir cerrarla). El dar clases de recuperación sería, por dar un referente, una acción típica en una escuela privada peruana hasta lograr que el estudiante se ponga al nivel de sus compañeros. Pero en el sistema público no existen incentivos para ocuparse de los individuos y por tanto aparentemente son pocos los docentes que lo hacen. En ninguna escuela encontramos programas formalmente organizados o acciones sistemáticamente seguidas para combatir el mal rendimiento escolar. Si se hace algo es solamente por iniciativa de cada docente.

El cuadro 13 muestra las acciones que los docentes dicen tomar cuando un estudiante deja de asistir de manera continua a la escuela. Los docentes podrían marcar más de una alternativa:

Cuadro 13.

Acciones que el docente dice realizar ante la inasistencia continua de un estudiante

Acciones	Polidocente completo	Polidocente multigrado
Nada, porque tiene mucho trabajo	1%	0%
Lo manda llamar con uno de los estudiantes	43%	42%
Le informa al director para que se encargue	17%	35%
Manda llamar a sus padres	86%	100%
Busca al estudiante	62%	69%
Otra acción	10%	4%
n	76	26

Como se puede notar en el cuadro 13, la acción más frecuente por parte de los docentes es mandar a llamar a los padres, acción que puede resultar en que los padres respondan el llamado o no. En segundo lugar, a buena distancia se encuentra buscar al estudiante. Ambas acciones sugieren algún grado de responsabilidad por parte de los docentes respecto de potenciales desertores. Sin embargo la información que reportan los estudiantes que han abandonado las mismas escuelas y sus padres no es enteramente congruente con lo que dicen los docentes, como se verá a continuación. Tampoco encontramos programas organizados para combatir la deserción.

Es importante destacar que en el presente estudio no hubo oportunidad de observar por períodos prolongados las prácticas de los docentes, por lo que sólo se pudo recurrir al autoreporte presentado en los cuadros anteriores. El autoreporte bien podría reflejar las prácticas que los docentes asumen ideales y nos las comúnmente adoptadas.

En el cuadro 14 se presentan algunas de las percepciones de los estudiantes desertores sobre la escuela. Para tener puntos de referencia se incluyen las respuestas de sus ex – compañeros que continúan en la escuela. Se debe enfatizar que se trata de percepciones y no necesariamente de descripciones objetivas.

Cuadro 14.
Algunas percepciones de la escuela de alumnos asistentes y desertores

	Asistentes	Desertores
Le gusta la escuela	98%	96%
Tus amigos te fastidian mucho en la escuela	33%	22%
Las cosas que enseña el profesor son (eran) divertidas	78%	63%
Las cosas que enseña el profesor son fáciles	71%	52%
Tu profesor es bueno contigo	90%	77%
Cuando te sacas malas notas tu profesor se molesta contigo	55%	50%
Cuando te sacas malas notas tu profesor llama(ba) a tus padres para conversar	64%	62%
Cuando te sacas (bas) malas notas tu profesor hace (hacía) clases de recuperación	82%	57%
Cuando te sacas (bas) malas notas tu profesor te dejaba más tareas	58%	72%
n	447	82

Como se puede notar en el cuadro 14, la actitud general de los estudiantes, asistentes y desertores, hacia la escuela es positiva. Sin embargo hay algunas variables que podríamos denominar de procesos educativos donde hay diferencias notables entre asistentes y desertores. Por ejemplo en relación a si el profesor es bueno, si las clases eran divertidas o fáciles y si el profesor hacía clases de recuperación. En todos estos casos los alumnos asistentes reportan percepciones o prácticas favorables con mayor probabilidad que los desertores. Adicionalmente, los estudiantes desertores percibían recibir tareas más frecuentemente que los asistentes luego de tener malas notas, lo cual podría haber sido interpretado como un castigo. Las percepciones reportadas sugieren que los estudiantes que desertaron no sentían, en aspectos específicos, apoyo para aprender en la escuela. En pocas palabras podríamos decir que los estudiantes que han abandonado percibían a sus docentes menos preocupados o interesados en ellos que los que han permanecido en la escuela.

El cuadro 15 muestra las percepciones de los padres de familia de los estudiantes que continúan asistiendo a la escuela y los padres de los estudiantes que abandonaron.

Cuadro 15.
Algunas percepciones de la escuela, de padres de alumnos asistentes y desertores

	Asistentes	Desertores
El director realiza una buena labor	68%	74%
El profesor enseña cosas útiles para los estudiantes	84%	82%
El profesor enseña(ba) bien	88%	81%
El profesor ayuda(ba) a los alumnos que van mal en la escuela	78%	73%
La relación entre el profesor y el estudiante es (era) buena	89%	80%
El profesor mantiene(tenía) informado a los padres de familia sobre el rendimiento de sus hijos	80%	67%
La escuela ha hecho un esfuerzo por adaptar los contenidos curriculares a la realidad de los estudiantes	53%	41%
Los materiales educativos que le entrega(ba) la escuela a cada estudiantes son buenos	77%	66%
En general la escuela tiene una política de ayuda a los alumnos que no rinden bien en los estudios	62%	53%
n	457	97

El cuadro 15 muestra que no hay mayores diferencias entre padres de asistentes y desertores en cuanto a la evaluación de la labor del director. En cambio hay diferencias de 10% o más en algunas variables asociadas al docente. En general un porcentaje mayor de padres de familia de estudiantes que han abandonado perciben que los docentes o la escuela en general no ha ayudado a sus hijos (comparado con los padres de estudiantes asistentes).

Es interesante notar que el 68% de los estudiantes que estaba fuera de la escuela el año 2000 manifestó intenciones de volver el siguiente año (entre los asistentes el porcentaje fue 96%). Sin embargo, cuando se volvió el año 2001 se encontró que sólo el 10% se había vuelto a matricular. A los estudiantes que manifestaron tener intenciones de volver a la escuela se les preguntó hasta qué nivel educativo quisieran llegar. Por otro lado se preguntó a todos los padres de familia (de desertores y asistentes) por el nivel educativo que esperarían que alcance su hijo o hija. Los resultados se muestran en el cuadro 16 (si no aparece una cifra en el cuadro significa que no se hizo la pregunta al grupo respectivo).

Cuadro 16.
Nivel educativo que los estudiantes esperan
alcanzar y expectativas educativas de los padres

	Estudiantes		Padres de familia	
	Asistentes	Desertores	Asistentes	Desertores
Primaria incompleta	----	----	0.4%	16.0%
Hasta terminar la primaria	13%	25%	4.6%	11.7%
Secundaria incompleta	12%	17%	0.9%	2.1%
Hasta terminar la secundaria	21%	32%	30.4%	35.1%
Hasta llegar a la Universidad o instituto superior	54%	26%	----	----
Superior técnica	----	----	24.1%	18.1%
Superior universitaria	----	----	39.6%	17.0%
n	442	65	457	94

Como se puede notar en el cuadro 16, los estudiantes asistentes y sus padres tienen mayores expectativas educacionales que sus pares que han abandonado. Sin embargo, la respuesta más frecuente entre los estudiantes que han abandonado, y piensan volver, y sus padres es que el estudiante termine al menos educación secundaria.

Los anteriores datos son importantes en la medida en que podrían ser utilizados para pensar en políticas que favorezcan el retorno de estudiantes desertores a la escuela. Tal vez más preocupante es la situación del 32% de los desertores que no tienen intenciones de volver a la escuela, al menos en el plazo de un año. Es probable que mientras más tiempo pase sin que vuelvan sea más difícil que se reincorporen y culminen al menos la primaria. Pero este sería el tema de otro estudio empírico.

Los datos presentados en esta sección sugieren que desde la escuela se podría hacer mucho para prevenir la deserción y recuperar a los estudiantes desertores, muchos de los cuales quisieran volver a culminar sus estudios. Sin embargo, no se trataría de intervenciones puramente educativas, ya que detrás de la deserción estarían variables vinculadas a la pobreza de las familias de los estudiantes. Así, se requerirían programas integrales de prevención. Tal vez la principal intervención podría desarrollarse a partir del objetivo de lograr que los estudiantes se matriculen en primer grado de acuerdo a la edad normativa (seis años), evitando en lo posible la repetición.

Factores asociados al rendimiento, repetición y deserción escolar

En esta tercera sección de resultados se presenta en primer lugar el análisis multivariado para explicar el rendimiento en las pruebas estandarizadas de comprensión de lectura y aritmética. Para ello se utilizó solamente la parte común de estas pruebas. El modelo estadístico es de regresión lineal jerárquica (*Hierarchical Linear Model* o HLM, Bryk & Raudenbush, 1992) mencionado antes. Antes de empezar a detallar el modelo que se empleará para el análisis empírico, es relevante ver la correlación que hay entre las variables de rendimiento de los alumnos en 1998 y 2000, en la parte común y no común (ver cuadro 17):

Cuadro 17.
Correlaciones entre las pruebas de rendimiento de comprensión de lectura y aritmética para 1998 y 2000.

Variables	Prueba de comprensión de lectura del 98	Prueba de comprensión de lectura del 2000	Prueba de matemáticas del 98 (ítems comunes)	Prueba de matemáticas del 2000 (ítems comunes)	Prueba de textos del 2000
Prueba de comprensión de lectura del 2000	0.58 *				
N	525				
Prueba de matemáticas del 98 (ítems comunes)	0.43 *	0.36 *			
N	488	472			
Prueba de matemáticas del 2000 (ítems comunes)	0.38 *	0.53 *	0.51 *		
N	526	0.53	474		
Prueba de textos del 2000	0.21 *	0.39 *	0.19 *	0.32 *	
N	521	534	468	535	
Prueba de matemática del 2000 (ítems no comunes)	0.39 *	0.55 *	0.5 *	0.66	0.43 *
n	526	540	474	544	535

**Correlación es significativa al 0.01% (2 colas).

Como se puede apreciar en el cuadro 17, todas las correlaciones son positivas y significativas estadísticamente. Las más altas se dan en general entre las pruebas que miden las mismas áreas. Las correlaciones más bajas son con la prueba de textos del 2000. Como se dijo antes, aparentemente esta prueba resultó demasiado difícil para el contexto. Los bajos rendimientos en esta prueba (en particular la reducida varianza observada) habría limitado la correlación de esta prueba con el resto.

El Modelo Lineal Jerárquico utilizado es de dos niveles. Este modelo permite distinguir el efecto neto que tienen las variables escolares de las variables relacionadas con los estudiantes, permitiendo obtener estimaciones más precisas de los coeficientes de ambos niveles. Así el análisis es de individuos agrupados naturalmente en centros educativos.

El modelo del nivel 1, o nivel de los alumnos, explica las variables dependientes (pruebas de rendimiento de matemática y comprensión en 1998 y 2000, usando solamente la parte común de ambos años) como una función de ciertas características de los alumnos, de algunas variables y algunas características socioeconómicas de la familia.

Asimismo para aprovechar el carácter longitudinal de los datos recogidos, es que se plantearon modelos en los cuales se usa el puntaje obtenido en las pruebas aplicadas en 1998 como predictor para el rendimiento del alumno en el 2000. El puntaje del alumno el año 1998 refleja la habilidad adquirida, y esta puede ser resultado tanto de variables del entorno familiar como del escolar.

Cabe señalar que en este caso permitimos que sólo el intercepto varíe entre escuelas. El rendimiento Y_{ij} del estudiante "i" que pertenece a la escuela "j" puede ser representado de la siguiente manera:

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j} \text{Edad}_{ij} + \beta_{2j} \text{Edad}_{ij}^2 + \beta_{3j} \text{Sexo}_{ij} + \beta_{4j} \text{Dominio_C}_{ij} + \beta_{5j} \text{Haz}_{ij} + \beta_{6j} \text{Pre_escolar} + \beta_{7j} \text{Educa_M}_{ij} + \beta_{8j} \text{Tamaño_F}_{ij} + \beta_{9j} \text{Prueba98}_{ij} + \beta_{10j} \text{Lengua_MT}_{ij} + \beta_{11j} \text{Tiempo_C}_{ij} + \epsilon_{ij}$$

En el nivel 2 o nivel de la escuela, se planteó un modelo en donde el intercepto variaba en forma aleatoria. El intercepto β_{0j} se representa como función de tres covariables y una variable aleatoria, μ_{0j} (asumimos que $\mu_{0j} \sim N(0, T_{00})^{11}$). Por consiguiente, el modelo específico del nivel 2 para el intercepto β_{0j} para cualquier escuela "j" se representa de la siguiente manera:

$$\beta_{0j} = \omega_{00} + \omega_{01} (\text{Tipo_C})_j + \omega_{02} (\text{Prom_Prueba98})_j + \omega_{03} (\text{Formación})_j + \mu_{0j}$$

La estimación del rendimiento en las pruebas de matemática y comprensión se realizarán solo con la muestra de estudiantes que en el 2000 se encontraban asistiendo a algún centro educativo. Cabe destacar que las variables que describen a los docentes en el nivel 2, representan el "promedio" de todos los docentes del centro educativo. Específicamente en el cuadro 18 se presentan los resultados a la misma prueba en dos momentos diferentes: fines de 1998 y fines de 2000.

Es interesante notar que el predictor más importante del rendimiento en una prueba estandarizada es el puntaje del estudiante en la misma prueba dos años antes. El efecto positivo de la primera medición en la segunda no es sorprendente, ya que es similar al resultado reportado por Jacoby et al (1999). Como ya se dijo, el puntaje de 1998 puede reflejar tanto influencias de la escuela como de la familia y esto sería lo que origina que varias variables que resultaron significativas el 98 no lo sean el 2000. Lamentablemente no se contó aquí con datos de procesos educativos (número de semanas dedicados a clases por escuela, métodos pedagógicos en el aula, asignación y calificación de tareas, etc.) para ser incluidas como predictores. Otras dos variables que parecen tener un efecto sólido en el rendimiento son la lengua materna (ya sea el dominio del castellano reportado por el profesor o la lengua que habla la madre o tutora) con mejores resultados para los castellano hablantes, y que los docentes cuenten con título universitario (en oposición a los que no tienen título o lo tienen de un Instituto Superior Pedagógico).

También se deben destacar las variables que en general no muestran asociaciones significativas con el rendimiento: edad del estudiante, sexo (salvo en comprensión de lectura en 1998), asistir a un centro de educación inicial (aunque pueda que el efecto de esta variable sea notable en grados previos, o que tenga un efecto indirecto en el rendimiento), tamaño de la familia, antropometría (a pesar que, como se mostró antes, la desnutrición crónica es muy común en esta zona), el tiempo de la casa a la escuela (excepto en comprensión de lectura en 1998, con el coeficiente negativo que sería de esperar), educación de la madre¹², y tipo de centro educativo (excepto en comprensión de lectura en 1998, con peores resultados para los estudiantes de multigrado).

En el cuadro 19 se plantean dos modelos que buscan predecir la probabilidad de ser un desertor el 2001, como la probabilidad de que el estudiante pase a secundaria. Para estos modelos se usaron como predictores las variables recogidas en 1998, con la finalidad de ver cuáles son las características que pueden darnos una señal de que un niño pueda ser un posible desertor y poder dar medidas para evitarlo. Como en el caso de rendimiento, se utilizó un análisis de dos niveles, con la diferencia de que lo que se calcula es la probabilidad de ocurrencia del evento o no, es decir que el alumno deserte o no, y en el siguiente modelo que el alumno pase a secundaria sin repetir o no.

En este caso el modelo es el siguiente:

$$P(Y_{ij} = 1 \mid \beta_j) = P$$

$$\text{Log}(P/(1-P)) = \beta_{0j} + \beta_{1j} \text{Edad}_{ij} + \beta_{2j} \text{Sexo}_{ij} + \beta_{3j} \text{Dominio_C}_{ij} + \beta_{4j} \text{Haz}_{ij} + \beta_{5j} \text{Pre_escolar} + \beta_{6j} \text{ZComp98}_{ij} + \beta_{7j} \text{ZMate98}_{ij} + \beta_{8j} \text{Cuen_au}_{ij} + \beta_{9j} \text{Lengua_MT}_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

Mientras para el nivel 2 tenemos que el intercepto depende de:

$$\beta_{0j} = \omega_{00} + \omega_{01} (\text{Tipo_C})_j + \omega_{02} (\text{Prom_Prueba98})_j + \mu_{0j}$$

μ_{0j} : Es una variable aleatoria.

Cuadro 18.
Análisis jerárquico multinivel lineal de
las pruebas de rendimiento en aritmética y comprensión de 1998 y 2000

	Comprensión 1998	Comprensión 2000	Aritmética 1998	Aritmética 2000
Nivel 1: Variables del estudiante y familiares				
Edad del estudiante en 1998 (años) (Error estándar)	-1.181 (1.822)	-0.976 (1.698)	1.195 (0.822)	-0.533 (0.810)
Edad del estudiante al cuadrado en 1998 (años) (Error estándar)	0.044 (0.076)	0.018 (0.061)	-0.042 (0.034)	0.014 (0.029)
Sexo (1 Hombre, 0 mujer) (Error estándar)	1.514 ** (0.544)	0.040 (0.438)	0.402 (0.251)	0.204 (0.212)
Dominio del Castellano (1 Mal, 2 Regular, y 3 Bien) (Error estándar)	2.145 ** (0.492)	0.535 (0.409)	0.599 * (0.227)	0.439 * (0.193)
Asistió a un preescolar (1 Asistió, 0 No asistió) (Error estándar)	0.044 (0.638)	0.682 (0.509)	0.371 (0.292)	0.173 (0.246)
Tamaño de la familia (Error estándar)	-0.108 (0.153)	-0.072 (0.122)	-0.003 (0.068)	-0.057 (0.058)
Antropométrica - Talla para edad (Puntaje Z) (Error estándar)	0.181 (0.308)	-0.284 (0.247)	0.065 (0.144)	0.037 (0.121)
Tiempo de la casa a la escuela (Intervalos de 15 minutos) (Error estándar)	-0.534 * (0.235)	0.028 (0.189)	0.067 (0.089)	-0.058 (0.075)
Lengua que habla la madre o tutora del alumno (1 Castellano, 0 otra) (Error estándar)	1.457 * (0.615)	0.398 (0.494)	0.999 ** (0.281)	0.106 (0.241)
Educación de la madre (0 Ninguna, 1 Primaria, 2 Secundaria, y 3 Superior) (Error estándar)	0.130 (0.479)	0.570 (0.383)	0.292 (0.220)	0.039 (0.186)
Resultado prueba de Comprensión 1998 (Error estándar)		0.422 ** (0.039)		
Resultado prueba de Matemática 1998 (Error estándar)				0.473 ** (0.044)
Nivel 2: Variables de la escuela y profesores				
Intercepto Bo (Error estándar)	10.942 ** (1.481)	13.998 ** (2.146)	5.014 ** (0.580)	6.592 ** (1.493)
Tipo de centro educativo (1 PC, 0 PM) (Error estándar)	3.555 * (1.603)	0.974 (1.115)	0.608 (0.610)	1.081 (0.636)
Promedio de Docentes con formación universitaria (Error estándar)	7.347 + (3.132)		2.810 * (1.234)	
Promedio por escuela en la prueba de comprensión de 1998 (Error estándar)		0.581 ** (0.150)		
Promedio por escuela en la prueba de matemática de 1998 (Error estándar)				0.288 (0.243)
N de alumnos	427	427	397	397
N de escuelas	16	16	16	16
Varianza del nivel 1	30.35	18.85	5.52	3.91
Varianza del nivel 2	9.08 **	3.08 **	0.94 **	1.29 **
Proporción explicada de la varianza total por las escuelas	0.23	0.14	0.15	0.25

** Significativo al 1 por ciento

* Significativo al 5 por ciento

+ Significativo al 10 por ciento

En ambos casos, se usa como predictores el puntaje estandarizado en las pruebas de los estudiantes del 98, de tal forma de que puedan ser comparables. Asimismo, se usa como predictor el hecho de que el alumno viva o no con uno de sus padres. En el nivel dos se

tomó el promedio por centro educativo de las notas de obtenidas en 1998 en comprensión de lectura los estudiantes, así como el tipo de escuela.

En el cuadro 19, se puede apreciar los resultados de la estimación de ambos modelos, tanto para la probabilidad de desertar como para pasar a secundaria sin repetir, usando las mismas variables para ambos casos y ver si las que resultan significativas en un caso lo son en el otro.

Cuadro 19.
Análisis jerárquico multinivel no lineal de la
probabilidad de pasar a secundaria y deserción escolar

	Paso a secundaria		Deserci—n	
	Coefficiente	Odds Ratio	Coefficiente	Odds Ratio
Nivel 1: Variables del estudiante y familiares				
Edad del estudiante en 1998 (a—os) (Error estándar)	-0.038 (0.087)	0.963	0.677 ** (0.112)	1.968
Sexo (1 Hombre, 0 mujer) (Error estándar)	0.180 (0.276)	1.198	-0.695 * (0.363)	0.499
Asistencia a un Pre-escolar (Error estándar)	-0.094 (0.337)	0.910	0.277 (0.433)	1.319
Dominio del Castellano (1 Mal, 2 Regular, y 3 Bien) (Error estándar)	0.324 (0.255)	1.383	-0.084 (0.319)	0.920
Lengua que habla la madre o tutora del alumno (1 Castellano, 0 otra) (Error estándar)	0.502 + (0.295)	1.653	0.257 (0.404)	1.293
Antropometría - Talla para edad (Puntaje Z) (Error estándar)	-0.237 (0.158)	0.789 1.172	0.396 * (0.202)	1.486
Vive con al menos uno de los padres (1 S', 0 No) (Error estándar)	0.927 (0.717)	2.048	-1.423 ** (0.418)	0.241
Resultado Estandarizado prueba de Matemática 1998 (Error estándar)	0.800 ** (0.193)	2.226	-0.117 (0.584)	0.889
Resultado Estandarizado prueba de Comprensi—n 1998 (Error estándar)	1.231 ** (0.223)	3.426	0.175 (0.244)	1.191
Nivel 2: Variables de la escuela y profesores				
Intercepto Bo (Error estándar)	-2.597 + (1.416)	0.075	-1.740 ** (0.487)	0.176
Tipo de centro educativo (1 PC, 0 PM) (Error estándar)	1.070 + (0.553)	2.914	-0.972 (0.672)	0.379
Cuenta con una secundaria cercana (1 S', 0 No) (Error estándar)	-0.426 (0.630)	0.653	0.341 (0.727)	
Puntaje promedio por escuela de la prueba de comprensi—n de 1998 (Error estándar)	0.082 (0.058)	1.086	-0.106 (0.072)	0.899
Varianza del nivel 1	15.50		7.87	
Varianza del nivel 2	0.24 *		0.54 **	

** Significativo al 1 por ciento

* Significativo al 5 por ciento

+ Significativo al 10 por ciento

El cuadro 19 muestra las variables que predicen el paso a la secundaria por un lado y la deserción por otro. En cuanto al paso a la secundaria, las variables más poderosas son las de rendimiento el año 1998. En otras palabras, los mejores estudiantes en lenguaje y matemática son los que pasarán en tiempo ideal a la secundaria. También tienen algún efecto la lengua materna (favorable a los castellano hablantes) y el tipo de centro educativo (favorable a los de centros polidocentes completos). Es interesante notar que el hecho de contar con un centro educativo que ofrece secundaria en el mismo pueblo en el que está la escuela donde los estudiantes cursan la primaria no sea una variable significativa. Aparentemente los mejores estudiantes están dispuestos a caminar grandes distancias si es necesario con tal de asistir a la primaria (el transporte público prácticamente no existe en las zonas del estudio).

En cuanto a la deserción, los predictores que resultaron significativos son en todos los casos diferentes de los modelos anteriores. Esto significaría que el modelo explicativo de la deserción es específico a esta variable, al menos en este contexto. Así, los estudiantes de mayor edad, las mujeres, los estudiantes que no tienen padre ni madre vivo, y los que tienen mayores puntajes z en talla para edad tienen más probabilidad de abandonar. No resulta significativo el rendimiento de los estudiantes a nivel individual, en otras palabras no son los peores estudiantes, académicamente hablando, los que abandonan. La asistencia a un centro de educación inicial no tiene efectos positivos en el paso a la secundaria ni en la deserción.

En cuanto a las variables que resultaron significativas, están en primer lugar la edad de los estudiantes y el no vivir con ninguno de los padres. En cuanto a la edad de los estudiantes, como se vio en el cuadro 6, la mayoría de estudiantes presenta extraedad (es decir edad mayor a la normativa para el grado), pero esto ocurre sobre todo con los desertores. La extraedad puede reflejar uno o varios de los siguientes: ingreso tardío a la escuela, repetición de grado, o abandono temporal y reingreso a la escuela. Es imposible ubicar simultáneamente en el modelo estadístico la edad del estudiante y alguna de las que acabamos de mencionar (por ejemplo número de veces que el estudiante ha repetido de grado) porque la correlación entre estas variables es muy alta, por lo que se optó por la variable más global, que nos pareció es la edad del estudiante.

Los estudiantes que no viven con ninguno de los padres constituyen el 17% de la muestra total, cifra que resultó sorpresivamente alta (de hecho el 40% de los desertores no vive con ninguno de los padres). Esto puede ocurrir porque los padres han muerto o los estudiantes han sido enviados con familiares a vivir en otros lugares. Rumberger y Scott (2000) habían encontrado un resultado similar para los EEUU. Es interesante también que la talla para edad tenga una asociación positiva con la deserción. Posiblemente lo que esto signifique es que los estudiantes relativamente más altos son vistos como principales candidatos para trabajar. Se debe tener en cuenta sin embargo que la medición de talla ocurrió en 1998, hubiera sido ideal realizarla nuevamente el 2001. Finalmente las mujeres tuvieron mayor probabilidad de abandonar la escuela. Seguramente esto supone alguna forma de discriminación por parte de la familia o del sistema educativo o a la percepción de que la maternidad debe empezar más temprano que en contextos rurales.

Discusión de resultados: Darwin en las escuelas rurales del Perú

A lo largo del presente informe se han presentado datos referidos a varias preguntas de investigación. La primera pregunta es acerca del incremento de puntajes en pruebas estandarizadas de rendimiento entre 1998 y el 2000. Lo que se observó tanto en comprensión de lectura como en aritmética fue que el mayor puntaje en ambos momentos le correspondió a los que eventualmente pasaron en tiempo ideal a primero de secundaria. Sin embargo el peor puntaje no correspondió a los que eventualmente abandonaron la escuela, sino a los que habían repetido hasta tres veces en tres años seguidos y continuaban en cuarto o quinto grado de primaria. Este resultado sugiere, en contra del sentido común, que los estudiantes que abandonan no lo hacen por mal rendimiento (ver comentarios al respecto más adelante). En promedio los estudiantes de todos los grupos mejoraron sus puntajes, pero los que menos lo hicieron fueron los desertores. Esto sugiere un efecto benéfico de la escuela aún en contextos como los estudiados, donde los docentes deben trabajar en condiciones difíciles (padres de familia con poca o ninguna educación, estudiantes bilingües, aulas multigrado, escasos materiales pedagógicos y en general mucha pobreza de las familias de los estudiantes).

En segundo lugar se preguntó acerca de algunas percepciones de los estudiantes, padres de familia y docentes respecto de las causas de la deserción. En general se encontraron pocas razones vinculadas a la escuela. La mayoría de padres y estudiantes, incluso de desertores, manifiestan en general estar satisfechos con la escuela. Las razones para la deserción tendrían mucho que ver con la pobreza de la familia de los estudiantes (por ejemplo ambos padres han muerto), una relativa mayor edad y ser mujer. Así, muchos estudiantes abandonarían para trabajar más en casa, en la chacra o algún otro lugar. Más adelante se presentan algunos resultados que sugieren, junto con estos, que las razones principales para abandonar la escuela tienen que ver con el deseo o necesidad de trabajar.

De acuerdo a los docentes, los meses en que es más probable que abandonen los estudiantes son los posteriores a las vacaciones (sobre todo de medio año). No se encontraron programas a nivel de las escuelas ni de los órganos intermedios para combatir el mal rendimiento ni la deserción. Esta labor la hacen los docentes, si la hacen, de manera individual, sin que exista ningún incentivo por resultados (excepto que si la escuela atiende muy pocos estudiantes podría ser cerrada).

En tercer lugar se realizó un análisis multivariado de los factores asociados a las variables dependientes del estudio (rendimiento en pruebas estandarizadas, paso a secundaria sin repetir de grado y deserción). En cuanto al rendimiento en pruebas estandarizadas, se encontró que el puntaje obtenido por el estudiante en la misma prueba el año 1998 era la variable que mejor predecía el puntaje el 2000. El puntaje en 1998 puede por cierto reflejar la influencia de la familia y de la escuela, pero nos preguntamos si encontraríamos el mismo resultado en otras escuelas que empiezan a trabajar para recuperar a los estudiantes de manera individual apenas empiezan a rendir mal. Suponemos que no, que la relación entre el puntaje de un estudiante en un momento con el que obtiene en el futuro sería en este caso menor porque en el medio la escuela habría desarrollado programas individuales para atender necesidades específicas. Pensamos que este tipo de programa de atención individualizada, que no existe actualmente en la escuela pública peruana salvo por algunos centros educativos, sería una interesante alternativa de política. Como se dijo en la

introducción, el sistema educativo público peruano está basado en general en el principio que son los estudiantes los que se deben adaptar a la escuela, y en este contexto serán promovidos los mejores, es decir los que tienen mejor rendimiento relativo y/o provienen de familias con mayores recursos socioeconómicos (en lo que se podría llamar *darwinismo educativo*). Los que tienen peor rendimiento repetirán de grado, y los que provienen de familias más pobres eventualmente abandonarán la escuela antes de completar la educación primaria, sin que la escuela como institución o el sistema educativo en general hayan previsto formas de prevenirlo. La alternativa sería generar en las escuelas programas, dotarlas de recursos y establecer incentivos claros (monetarios y profesionales) para que las necesidades específicas de cada estudiante y de los grupos sean atendidas.

En cuanto a los predictores del paso a la secundaria sin repetir de grado, se encontró que en general los estudiantes de mejor rendimiento son los que pasaban cada grado en un año. Este resultado nos parece que complementa otros mencionados en párrafos anteriores. Es interesante notar que aparentemente los docentes identifican con claridad a los estudiantes de mejor rendimiento, que son los que obtuvieron notas más altas en nuestras evaluaciones y fueron promovidos, y los de peor rendimiento, que repitieron. Lo que faltaría serían programas para utilizar este conocimiento y ayudar a los estudiantes que lo necesitan de la manera y forma en que lo necesiten. Además, como se vio antes, los estudiantes que rinden peor en matemática suelen ser los mismos que tienen bajo rendimiento en comprensión de lectura. Esto tiene importantes implicancias para el desarrollo de políticas, pues facilitaría la focalización en individuos.

En cuanto a las variables asociadas a la deserción, se encontró que no tenían que ver con el rendimiento escolar, sino con el hecho de no vivir con ambos padres, relativa mayor edad, sexo femenino y a una relativa mayor talla. Estos resultados, junto con los de las percepciones acerca de las causas de la deserción escolar, sugieren que los estudiantes abandonan principalmente para trabajar de una manera más formal (y posiblemente para generar ingresos). Esta necesidad u oportunidad de trabajar puede estar a su vez relacionada con la pobreza del estudiante y su familia (ya que muchos no viven con sus padres) y los beneficios percibidos a corto y largo plazo de estudiar en comparación a trabajar. Si esto fuera así habría que pensar en programas de intervención que ayuden a convencer a los estudiantes y sus padres de los beneficios de la escolaridad. Una alternativa es mejorar la calidad de las escuelas, de modo que la percepción del beneficio de permanecer a la escuela se incremente, pero otras alternativas incluyen el pago a los estudiantes por asistir a la escuela, como se hace en el programa Bolsa Escola en Brasil aparentemente con éxito (ver por ejemplo Caccia Bava, s. f.) Otra posible explicación para los resultados, que no se opone a la anterior, es que la deserción se deba a los patrones culturales acerca de la escolaridad. Sería interesante a futuro explorar respuestas a preguntas como ¿hasta qué edad debería un niño o joven estudiar? ¿qué importancia tiene seguir en la escuela si una es mujer? ¿cuándo deja de ser uno “pequeño” y debe empezar a trabajar más formalmente?, entrevistando para ello a los propios actores.

Todos los anteriores análisis multivariados sugieren que cuando se quiere analizar las variables asociadas a ciertos resultados educativos, a menudo estos son específicos para la variable dependiente analizada. En otras palabras, las variables que pudieran estar relacionadas con rendimiento en lenguaje y matemática podrían ser diferentes de las que se asocian a la promoción de grado, que podrían ser diferentes de las que se asocian a la

deserción. En términos de desarrollo de políticas educativas lo ideal sería lo contrario, es decir que se pudieran identificar algunas variables que tienen efectos en varios resultados sin importar el grado de estudios de los estudiantes o el contexto en el que viven y estudian, una suerte de solución universal educativa. Lamentablemente para el desarrollo de políticas, esto no parece ser verdad, pues la realidad se revela como bastante más compleja.

El tema de las diferencias entre hombres y mujeres es uno que atraviesa muchos de los resultados aquí presentados y que ha adquirido notable importancia en los últimos años (con una serie de programas y una ley vigente orientada específicamente a la educación de niñas rurales). En algunos resultados del presente estudio se notan diferencias entre hombres y mujeres. El más notable es que las niñas tienen más probabilidad de abandonar la escuela. Este es sin duda un tema importante, pero se debe recordar que las tasas de deserción entre los niños también son altas. En otros resultados no hay mayores diferencias entre hombres y mujeres (por ejemplo rendimiento en las pruebas). Las causas percibidas para la deserción de hombres y mujeres a menudo son diferentes, pero si se habla de discriminación en contra de las niñas (por ejemplo se espera que trabajen más en casa) también habría que hablar de discriminación contra los niños (por ejemplo se espera que trabajen más en la chacra). El bajo rendimiento y las altas tasas de deserción observadas nos parece que justifican una serie de intervenciones coordinadas en escuelas como las estudiadas, pero orientadas tanto a las niñas como a los niños. No nos parece razonable excluir de cualquier programa de educación rural a los niños, en la medida en que estos presentan muchos de los graves problemas documentados aquí. Por cierto que se debe combatir de manera específica la discriminación contra las niñas cuando se presente, es algo que no se puede tolerar, pero igualmente habría que combatir la discriminación contra los niños si es que ocurre. Como se ha sugerido a lo largo de la presente discusión, pensamos que si bien es importante tener políticas educativas dirigidas a grupos de manera impersonal, también se deben desarrollar programas e incentivos que identifiquen las necesidades de estudiantes individualmente (hombres y mujeres) y los ayuden a solucionarlas. Esperamos que algunos de los indicadores longitudinales presentados aquí sean sugerentes para ello.

Referencias

- Báez, B. (1994). El movimiento de escuelas eficaces: implicaciones para la innovación educativa. *Revista Iberoamericana de Educación*, 4, 93-116.
- Benavides, M., Villarán, V. & Cueto, S. (1999). Socialización escolar y educación en valores democráticos: el caso de las escuelas alternativas. En Panfichi, A. & Valcárcel, M. (Eds). *Juventud: Sociedad y Cultura* (pp. 133-170). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Bryk, A. & Raudenbush, S. (1992). *Hierarchical Linear Models*. Newbury Park, CA: SAGE.
- Caccia Bava, S. (s. f.) Bolsa-Escola: a Public Policy on Minimum Income and Education. Foro de Desarrollo Social para las Américas. Reporte disponible en http://www.idrc.ca/lacro/foro/seminario/caccia_pb.html

- Cueto, S. (1999). Informe final de Evaluación de impacto educativo del programa de asistencia alimentaria a niños pre-escolares y de educación primaria en áreas rurales. Lima: documento sin publicar entregado al Programa Mundial de Alimentos.
- Cueto, S., Jacoby, E. & Pollitt, E. (1997). Tiempo en la tarea y actividades educativas en escuelas rurales del Perú. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, XXVII (3), 105-120.
- Foro Educativo (2000). *Agenda de prioridades en educación: 2000-2005*. Lima: Autor.
- Goldschmidt, Pete & Wang, Jia (1996). When Can Schools Affect Dropout Behavior? A Longitudinal Multilevel Analysis. *American Educational Research Journal*, Winter 1999, Vol 36 N° 4, 715-738.
- Greenwald, R., Hedges, L. & Laine, R. (1996). The effects of school resources on student achievement. *Review of Educational Research*, 66(3), 361-396.
- Guadalupe, C. (2000). *Educación para Todos 2000. Perú: Informe Nacional de Evaluación*. Lima: Ministerio de Educación.
- Hanushek, E. (1996). A more complete picture of school resource policies. *Review of Educational Research*, 66(3), 397-410.
- Hornberger, N. (1987). Scholtime, classtime, and academic learning time in rural highland Puno, Peru. *Anthropology & Education Quarterly*, 18, 207-221.
- INEI (1995). *Atraso y Deserción Escolar en Niños y Adolescentes*. Lima: INEI y PMA.
- Jacoby, E., Cueto, S. y Pollitt, E. (1999). Determinants of school performance among quechua children in the Peruvian Andes. *International Review of Education*, 45(1), 27-43.
- Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (2001). *Primer Estudio Internacional Comparativo. Informe Técnico*. Santiago de Chile: UNESCO.
- Lockheed, M. & Verspoor, A. (1991). *Improving Primary Education in Developing Countries*. Washington D.C.: The World Bank.
- Ministerio de Educación (2000a). *Boletín UNEBI No. 2*. Lima: Autor
- Ministerio de Educación (2000b). *Estructura Curricular Básica de Educación Primaria de Menores. Programa Curricular de Primer Ciclo de Educación Primaria de Menores*. Lima: Autor.

- Montero, C., Oliart, P., Ames, P., Cabrera, Z. & Uccelli, F. (2001). *La escuela rural: Modalidades y prioridades de intervención. Documento de Trabajo 2 del Programa MECEP*. Lima: Ministerio de Educación.
- Pollitt, E., Jacoby, E. y Cueto, S. (1996). *Desayuno Escolar y Rendimiento*. Lima: Apoyo.
- Pollitt, E. (2002). *Consecuencias de la Desnutrición en el Escolar Peruano*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Psacharopoulos, G., Rojas, C. & Vélez, E. (1993). Achievement evaluation of Colombia's Escuela Nueva. *Comparative Education Review*, 37(3), 263-276.
- Quinn Patton, M. (1987). *How to use Qualitative Methods in Evaluation*. Newbury Park, California: SAGE.
- Rossi, P. H. & Freeman, H. (1993). *Evaluation: A Systematic Approach*. Newbury Park, California: Sage.
- Rumberger, Russell & Thomas, Scott. (2000). *The Distribution of Dropout and Turnover Rates Among Urban and Suburban High Schools*. *Sociology of Education*, Vol 73, N° 1, 39-67.
- UMC & GRADE (2001a). Efecto de la escuela en el rendimiento en lógico-matemática en cuarto grado de primaria. *Boletín UMC 8*. Lima: Ministerio de Educación.
- UMC & GRADE (2001b). El Perú en el primer estudio internacional comparativo de la UNESCO sobre lenguaje, matemática y factores asociados en tercer y cuarto grado. *Boletín UMC 9*. Lima: Ministerio de Educación.
- Webb, R. & Fernández Baca, G. (2001). *Perú en Números 2001: Anuario Estadístico*. Lima: Cuánto S.A.
- Wolff, L., Schiefelbein, E. y Valenzuela, J. (1994). *Improving the quality of primary education in Latin America and the Caribbean. Toward the 21st Century*. World Bank Discussion Paper #257
- World Bank. (1999). *Peru Education at a Crossroads. Challenges and Opportunities for the 21st Century*. Report No. 19066-PE; The World Bank.

Acerca del Autor**Santiago Cueto**

Executive Director

Senior Researcher

GRADE

Email: scueto@grade.org.pe

Santiago Cueto es Licenciado en psicología educacional por la Pontificia Universidad Católica del Perú y Doctor en Psicología Educacional por la Universidad de Indiana, Estados Unidos. Ha sido investigador visitante de la Universidad de California en Davis, donde trabajó con el Dr. Ernesto Pollitt. Actualmente es Investigador Principal y Director Ejecutivo de GRADE, secretario ejecutivo del Fondo de Investigaciones Educativas y profesor ordinario del Departamento de Psicología de la Universidad Católica, donde enseña cursos de métodos de investigación y evaluación de programas educativos. Sus dos principales áreas de interés son el desarrollo de sistemas nacionales de evaluación del rendimiento de estudiantes y docentes y los factores que explican el éxito escolar en la educación inicial y básica, especialmente en contextos rurales. En 2003, en la conferencia anual del Global Development Network (GDN), uno de sus trabajos fue premiado con la medalla a la mejor investigación en la categoría Educación, Conocimiento y Tecnología (este estudio fue luego publicado como Documento de Trabajo 43 de GRADE).

Notas

1. El presente estudio fue financiado por el Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES, convocatoria para proyectos medianos del 2000); agradecimientos especiales a Marjorie Chinen, Cecilia Ramírez y Juan León GRADE por su ayuda en varias etapas del estudio. También a Richard Wolfe de la Universidad de Toronto por su asesoría con algunos aspectos del análisis multinivel.
2. Sin embargo la tasa neta para educación primaria ha mejorado mucho en los últimos años; para 1998 se estimó cerca al 100% (Guadalupe, 2000). Esto significa que casi todos los niños y niñas en edad de asistir a primaria lo hacen en algún momento, no necesariamente que la terminan.
3. Hay otros estudios que sugieren la misma brecha de rendimiento entre estudiantes de centros urbanos y rurales (por ejemplo Pollit et al, 1996).
4. Ver Ministerio de Educación (2000a).
5. Adaptado de Guadalupe (2000).
6. Matriculados en grado superior - matriculados en grado inferior.
7. Para estimar si las diferencias eran estadísticamente significativas se procedió hacer un análisis de varianza y posteriormente la prueba Post Hoc de Scheffé, la cual permite comparar simultáneamente más de dos medias.
8. Una de las grandes dificultades es en cuanto a la validez de los instrumentos, dado que se trata de estudiantes bilingües respondiendo pruebas que fueron en general pensadas para otros contextos. Sin embargo, en los estudios citados se tomaron una serie de precauciones en la adaptación de los instrumentos para contextos rurales y se dieron todas las instrucciones en castellano y quechua, encontrando en general índices aceptables de confiabilidad y validez.
9. *Hierarchical Linear Model*, o Modelos Lineales Jerárquicos (Bryk & Raudenbush, 1992).

10. En el caso de los padres con hijos hombres, del 32% de padres que señalaron “otro”, el 36% fue por enfermedad del alumno, 36% por migración, 9% por decisión del padre, 9% por enfermedad o fallecimiento de uno de los padres y el 9% restante por no contar con un colegio cercano para continuar sus estudios. En el caso de las hijas mujeres, del 37% de padres que respondieron “otro”, el 52% fue por migración, 38% por enfermedad del alumno, 5% por enfermedad o fallecimiento de uno de los padres y el 5% restante por no contar con un colegio cercano para continuar sus estudios. En el caso de los estudiantes la categoría “otro” se explica por el fallecimiento o enfermedad de uno de los padres, con un 29% para los hombres y 27% para las mujeres; la migración a otra ciudad con un 43% para los hombres y 18% para las mujeres; era mayor y lo molestaban en la escuela, un 27% para las mujeres; y la última razón es por enfermedad del mismo estudiante, con un 29% en el caso de los hombres y 27% en el caso de la mujeres.

11. Too es la varianza residual a nivel de escuela después de controlar por las 3 covariables.

12. El porcentaje de madres que no tienen ningún nivel de instrucción es de 41%, 52% cuenta con instrucción primaria completa o incompleta, el 6% tiene estudios secundarios completos o incompletos y solo el 1% cuenta con instrucción superior. Al respecto es interesante notar que en una de las preguntas que se hicieron en la encuesta a los alumnos, se les consultó quién los ayudaba más en sus tareas dando como resultado que el 44% de los alumnos indicaba que eran sus hermanos mayores, el 26% el padre, el 12% la madre y 18% nadie.

AAPE Editorial Board
Associate Editors

Gustavo E. Fischman
Arizona State University
&
Pablo Gentili
Laboratório de Políticas Públicas
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Founding Associate Editor for Spanish Language (1998—2003)
Roberto Rodríguez Gómez
Universidad Nacional Autónoma de México

Argentina

- Alejandra Birgin
Ministerio de Educación, Argentina
- Mónica Pini
Universidad Nacional de San Martín, Argentina
- Mariano Narodowski
Universidad Torcuato Di Tella, Argentina
- Daniel Suarez
Laboratorio de Políticas Públicas-Universidad de Buenos Aires, Argentina
- Marcela Mollis (1998—2003)
Universidad de Buenos Aires

Brasil

- Gaudêncio Frigotto
Professor da Faculdade de Educação e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal Fluminense, Brasil
- Vanilda Paiva
- Lilian do Valle
Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Brasil
- Romualdo Portella do Oliveira
Universidade de São Paulo, Brasil
- Roberto Leher
Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Brasil
- Dalila Andrade de Oliveira
Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil
- Nilma Limo Gomes
Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte

- Iolanda de Oliveira
Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense, Brasil
- Walter Kohan
Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Brasil

- María Beatriz Luce (1998—2003)
Universidad Federal de Rio Grande do Sul-UFRGS
- Simon Schwartzman (1998—2003)
American Institutes for Research—Brazil

Canadá

- Daniel Schugurensky
Ontario Institute for Studies in Education, University of Toronto, Canada

Chile

- Claudio Almonacid Avila
Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Chile
- María Loreto Egaña
Programa Interdisciplinario de Investigación en Educación (PIIE), Chile

España

- José Gimeno Sacristán
Catedrático en el Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Valencia, España
- Mariano Fernández Enguita
Catedrático de Sociología en la Universidad de Salamanca. España
- Miguel Pereira
Catedrático Universidad de Granada, España
- Jurjo Torres Santomé
Universidad de A Coruña
- Angel Ignacio Pérez Gómez
Universidad de Málaga
- J. Félix Angulo Rasco (1998—2003)
Universidad de Cádiz
- José Contreras Domingo (1998—2003)
Universitat de Barcelona

México

- Hugo Aboites
Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, México
- Susan Street
Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social Occidente, Guadalajara, México
- Adrián Acosta
Universidad de Guadalajara
- Teresa Bracho
Centro de Investigación y Docencia Económica-CIDE
- Alejandro Canales
Universidad Nacional Autónoma de México
- Rollin Kent
Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, México
- Javier Mendoza Rojas (1998—2003)
Universidad Nacional Autónoma de México
- Humberto Muñoz García (1998—2003)
Universidad Nacional Autónoma de México

Perú

- Sigfredo Chiroque
Instituto de Pedagogía Popular, Perú

- Grover Pango
Coordinador General del Foro Latinoamericano de Políticas Educativas, Perú

Portugal

- Antonio Teodoro
Director da Licenciatura de Ciências da Educação e do Mestrado Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, Portugal

USA

- Pia Lindquist Wong
California State University, Sacramento, California
- Nelly P. Stromquist
University of Southern California, Los Angeles, California
- Diana Rhoten
Social Science Research Council, New York, New York
- Daniel C. Levy
University at Albany, SUNY, Albany, New York
- Ursula Casanova
Arizona State University, Tempe, Arizona
- Erwin Epstein
Loyola University, Chicago, Illinois
- Carlos A. Torres
University of California, Los Angeles
- Josué González (1998—2003)
Arizona State University, Tempe, Arizona

The World Wide Web address for the *Education Policy Analysis Archives* is
<http://epaa.asu.edu>

Editor: Gene V Glass, Arizona State University

Production Assistant: Chris Murrell, Arizona State University

General questions about appropriateness of topics or particular articles may be addressed to the Editor, Gene V Glass, glass@asu.edu or reach him at College of Education, Arizona State University, Tempe, AZ 85287-2411. The Commentary Editor is Casey D. Cobb: casey.cobb@uconn.edu.

EPAA Editorial Board

Michael W. Apple
University of Wisconsin

Greg Camilli
Rutgers University

Sherman Dorn
University of South Florida

Gustavo E. Fischman
Arizona State University

Thomas F. Green
Syracuse University

Craig B. Howley
Appalachia Educational Laboratory

Patricia Fey Jarvis
Seattle, Washington

Benjamin Levin
University of Manitoba

Les McLean
University of Toronto

Michele Moses
Arizona State University

Anthony G. Rud Jr.
Purdue University

Michael Scriven
University of Auckland

Robert E. Stake
University of Illinois—UC

Terrence G. Wiley
Arizona State University

David C. Berliner
Arizona State University

Linda Darling-Hammond
Stanford University

Mark E. Fetler
California Commission on Teacher
Credentialing

Richard Garlikov
Birmingham, Alabama

Aimee Howley
Ohio University

William Hunter
University of Ontario Institute of
Technology

Daniel Kallós
Umeå University

Thomas Mauhs-Pugh
Green Mountain College

Heinrich Mintrop
University of California, Los Angeles

Gary Orfield
Harvard University

Jay Paredes Scribner
University of Missouri

Lorrie A. Shepard
University of Colorado, Boulder

Kevin Welner
University of Colorado, Boulder

John Willinsky
University of British Columbia